

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013542293

WPI Acc No: 2001-026499/200104

XRAM Acc No: C01-008267

XRPX Acc No: N01-020717

High gloss ink jet recording material comprises a multi-layered**ink-fixing layer that includes a pigment in a form of fine secondary****particles, each particle is composed of agglomerated primary particles**

Patent Assignee: PRINCE PAPERMAKING CO LTD (PRIN-N); OJI PAPER CO (OJIP)

Inventor: ASANO S; MUKOYOSHI S; SUNAGAWA H

Number of Countries: 028 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 1048479	A2	20001102	EP 2000303427	A	20000425	200104 B
JP 2001010220	A	20010116	JP 99331868	A	19991122	200107
CN 1273182	A	20001115	CN 2000118295	A	20000426	200115
US 6511736	B1	20030128	US 2000558328	A	20000426	200311

Priority Applications (No Type Date): JP 99331868 A 19991122; JP 99118038 A 19990426

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

EP 1048479 A2 E 28 B41M-005/00

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT

LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

JP 2001010220 A 14 B41M-005/00

CN 1273182 A B41M-005/00

US 6511736 B1 B32B-027/14

Abstract (Basic): EP 1048479 A2

NOVELTY - An ink jet recording material comprises a multi-layered ink fixing layer formed on a surface of a substrate material. It is composed of an outermost and an intermediate ink fixing layer that includes a pigment in a form of fine secondary particles. Each particle is composed of primary particles agglomerated with each other to form a secondary particle.

DETAILED DESCRIPTION - An ink jet recording material comprises a substrate material and a multi-layered ink fixing layer formed on a surface of the substrate material. The material is composed of an outermost ink fixing layer and an intermediate ink fixing layer(s) superposed on each other. Each of the layers includes a pigment in a form of fine secondary particles having an average size at most 1 microns. Each secondary particle is composed of primary particles agglomerated with each other to form a secondary particle. The outermost ink fixing layer is formed by cast-coating. The pigment includes silica, aluminosilicate, alumina and zeolite, or a binder.

An INDEPENDENT CLAIM is also included for a process of producing an ink jet recording material including coating a surface of a substrate material with a multi-layered ink-fixing layer.

USE - For use as ink jet recording material.

ADVANTAGE - The material exhibits high gloss and excellent ink jet property.

pp; 28 DwgNo 0/0

Title Terms: HIGH; GLOSS; INK; JET; RECORD; MATERIAL; COMPRISE; MULTI;
LAYER; INK; FIX; LAYER; PIGMENT; FORM; FINE; SECONDARY; PARTICLE;
PARTICLE; COMPOSE; AGGLOMERATE; PRIMARY; PARTICLE

Derwent Class: A97; G05; P42; P73; P75; T04

International Patent Class (Main): B32B-027/14; B41M-005/00

International Patent Class (Additional): B05D-005/04; B05D-007/24;

B32B-003/00; B41J-002/01; D21H-019/36; D21H-019/38

File Segment: CPI; EPI; EngPI

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B41M 5/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00118295.1

[43]公开日 2000年11月15日

11C001863

[11]公开号 CN 1273182A

[22]申请日 2000.4.26 [21]申请号 00118295.1

[30]优先权

[32]1999.4.26 [33]JP [31]118038/1999

[32]1999.11.22JP [33]JP [31]331868/1999

[71]申请人 王子制纸株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 浅野晋一 向吉俊一郎 砂川宽一

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

代理人 黄泽雄

权利要求书 3 页 说明书 42 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 喷墨记录材料及其生产方法

[57]摘要

一种具有很好的光泽度,并能在其上记录具有高色密度的清晰图象的喷墨记录材料,包含形成于基底材料上的多层油墨定影层,多层油墨定影层包括一个最外层油墨定影层和相互重叠在一起的一层或多层中间油墨定影层,其每层中包含粘合剂和颜料,颜料从二氧化硅,铝硅酸盐,氧化铝和沸石中选择,每层中的颜料以微小二次颗粒的形式存在,二次颗粒的平均二次颗粒大小为1微米或更小,每个二次颗粒由多个一次颗粒相互聚集在一起而形成,且最外层油墨定影层经过使用一抛光铸涂表面的铸涂膜过程而形成。

ISSN 1008-4274

(11)二烷基氨基乙基(甲基)丙烯酸盐四盐-聚合物

(12)丙烯酰胺-二烯丙胺盐共聚物。

阳离子化合物可帮助提高固定油墨图像的防水性。在每一层油墨定影层中,阳离子化合物的含量相比于颜料按重量份计算较好为1至100比100,更好为5至50比100。当阳离子含量偏低时,形成的油墨图象的色密度的提高不充分。当阳离子含量偏高时,形成的油墨图象的色密度不理想,防渗墨能力降低且不均匀。一般地,阳离子化合物的预期效果可通过至少在多层油墨定影层的最外层油墨定影层中包含阳离子化合物来获得。然而,当用于记录材料的墨量偏大,或最外层油墨定影层的数量偏少时,除最外层油墨定影层包含阳离子化合物之外,至少一层中间油墨定影层中也应包含阳离子化合物。

阳离子化合物包含那些对于提高定影的油墨图象的色密度的效果特别好,对于提高防水性的效果好的,从而应根据性能和使用目的进行选择。阳离子化合物可单独使用或两种或两种以上结合使用。

当中间油墨定影层形成于基底材料或底涂层上时,可使用传统的涂布装置进行涂布,例如,刮刀涂布机,气刀涂布机,辊式涂布机,毛刷涂布机,雕刻涂布机,刮棒涂布机,凸缘涂布机,凹板涂布机,幕帘式涂布机,槽模涂布机,或滑动涂布机。

除最外层油墨定影层之外的中间油墨定影层中干燥固体的总量较好为1至50克/平方米,最好为1.5至30克/平方米。当涂膜量小于1克/平方米时,在喷墨记录过程中油墨图象将会渗开,当涂膜量大于50克/平方米时,定影的油墨图象的色密度将不充分。当总量约为1至10克/平方米时,形成于底涂层上的中间油墨定影层将非常均匀。

当用与最外层同样的涂膜组合物来涂膜形成中间油墨定影层时,可使用传统的涂布装置例如:刮刀涂布机,气刀涂布机,辊式涂布机,毛刷涂布机,雕刻涂布机,刮棒涂布机,凸缘涂布机,凹板式涂布机,幕帘式涂布机,槽模涂布机,或滑动涂布机。

在本发明的喷墨记录材料中,最外层油墨定影层经过铸涂膜过程来形成。在铸涂膜过程中,一涂膜液层在铸涂辊(金属辊,塑料树脂辊

或玻璃辊)或金属板,塑料树脂片或膜的抛光表面被干燥,在压力作用下形成平滑,光泽表面的涂膜层,该抛光表面从铸涂辊板,片或膜的抛光表面转移而来。

在使用抛光铸涂辊来形成铸涂膜层的过程中,涂膜组合物(液)被涂布于中间油墨定影层的表面上,涂膜组合物层在其还处于潮湿状态时,被以压力压制在加热的铸涂辊的抛光表面,干燥。该方法即湿铸法。另外一种方法,涂膜组合物(液)被涂布于中间油墨定影层的表面上,被干燥并再被水润湿,再润湿的涂膜组合物层在压力的作用下被压在加热的铸涂辊的抛光表面,干燥。该方法即再润湿铸涂膜法。

铸涂膜过程可通过直接在铸涂辊的热抛光铸造表面涂布铸涂膜组合物,形成的铸涂膜组合物层在压力的作用下被压到基底材料上的中间油墨定影层上,并被干燥。该方法即预铸涂方法。

铸涂辊的加热的抛光表面的温度较好为:40至200℃,更好为70至150℃。当抛光表面的温度小于40℃时,完成铸涂膜层的干燥过程要花费较长时间,形成的铸涂膜层的表面光泽度不理想,最外层油墨定影层的可生产性很低。当铸涂温度高于200℃时,形成的铸涂膜层表面粗糙,光泽度不理想。

在铸涂膜过程中,用于形成最外层油墨定影层的铸涂膜组合物被涂布在中间油墨定影层上,涂膜组合物层在其处于潮湿状态时被压在加热的铸涂辊的抛光表面压力上,从而使其在抛光表面上干燥,提高涂膜组合物的非流动性的工序可用于涂膜组合物,以限制涂膜组合物渗透到中间油墨定影层。为了该工序,(1)中间油墨定影层中包含一种胶化剂,来提高用于最外层油墨定影层的铸涂膜组合物的非流动性;(2)一种胶化剂被涂布到中间油墨定影层上或注入其中,来提高用于最外层油墨定影层的铸涂膜组合物的非流动性;(3)在用于最底层油墨定影层的铸涂膜组合物被涂布后,一种用于提高涂膜组合物的非流动性的胶化剂被涂布到涂膜组合物层上或注入到其中;或(4)制备用于最外层油墨定影层的铸涂膜组合物时,可在铸涂膜组合物中加入一种在铸涂膜组合物的干燥步骤中可提高其非流动性的胶化剂。

量大于20克/平方米，在最外层油墨定影层上形成的油墨图象的抗渗墨能力和色密度都不理想。

通过抛光表面铸涂膜法形成的最外层油墨定影层可任选地经强研光处理获得更加平滑的表面。

为了使本发明的喷墨记录材料具有照片纸样的外观，根据日本工业标准(JIS)P8142规定的最外层油墨定影层的表面的75°抛光光泽的理想程度由低到高依次为：30%或更高，40%或更高，50%或更高，65%或更高。

实施例

本发明将通过以下仅具代表性的实施例进一步解释，本发明的保护范围不被实施例限制。

例1至例7和比较实施例1至7的一种基底纸，微小二氧化硅颗粒和微小二氧化硅颗粒与阳离子化合物混合的化合物通过以下方法制备。

(1)基底纸的制备

一水性木浆液按重量计算，含100份木浆(LBKP, CSF; 400ml)，5份煅烧过的高岭土，其吸油量为80ml/100g，其平均颗粒大小为2微米(商标：ANSILEX, ENGELHARD MINERALS 制造)，0.05份松香胶，1.5份硫酸铝，0.5份包含水溶性聚酰胺-环氧氯丙烷树脂的湿态强度剂和0.75份淀粉，使用金属网造纸机进行成纸过程，制造一定量为140克/平方米的纸页，形成的基底纸页的施胶度为10秒，厚度为180微米。

(2)微小二氧化硅颗粒的制备

微小二氧化硅颗粒A

一种合成无定型二氧化硅颗粒的水分散体，无定型二氧化硅颗粒其平均二次颗粒大小为4.5微米，其平均一次颗粒大小为15纳米(商标：FINESIL X-45, TOKUYAMA K. K. 制造)，经使用一种压力型均化器(型号：超压型均化器 GM-1, SMT K. K. 制造)在49.0MPa(500kg/cm²)的压力下反复的粉碎过程，形成的水分散体包含粉碎的二氧化硅颗粒，其平均二次颗粒减小为50纳米，和没有变化的平均一次颗粒大小15纳米，且其固体含量为12%。